

BAHAN BAKAR BIO-DIESEL



Sebagai Alternatif Energi



Karena ketersediaan minyak bumi yang terbatas, pengembangan produk bio-diesel dari minyak sawit dan biji jarak merupakan alternatif energi terbarukan

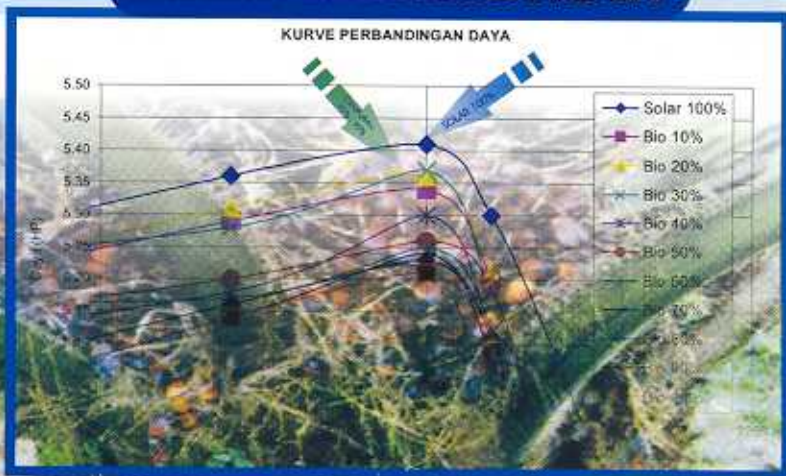


Pengujian laboratorium dan lapang menunjukkan bahwa campuran optimum bahan bakar solar dan bio-diesel dengan komposisi 70% : 30% untuk traktor tangan tidak berbeda nyata dengan solar murni



Kedepan campuran bahan bakar solar dengan bio-diesel bisa digunakan sebagai alternatif, karena ramah lingkungan.

KURVA PERBANDINGAN DAYA



Ketersediaan bahan bakar minyak bumi semakin hari semakin terbatas. Usaha-usaha ke arah penyediaan bahan bakar alternatif selain bahan bakar fosil dewasa ini terus diupayakan antara lain melalui : (a) Perubahan bentuk engine/mesin sebagai motor pengubah tenaga, ataupun melalui (b) penyediaan sumber energi lain selain bahan bakar fosil.

Di Indonesia penelitian tentang alternatif pengganti bahan bakar fosil sudah lama dilakukan terutama diarahkan ke bahan baku yang berasal dari : tumbuhan eceng gondok, minyak jlantah, gas metanol dari limbah sampah atau kotoran hewan, serta limbah minyak kelapa sawit.

Biodiesel minyak kelapa sawit diperoleh dengan cara memanfaatkan limbah prosesing minyak goreng atau limbah CPO dan ternyata masih cukup mengandung minyak bahan baku biodiesel.

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, telah melakukan "Evaluasi Teknis Kinerja Mesin Diesel ukuran 5,5 HP dengan menggunakan bahan bakar Biodiesel", yang meliputi Uji Laboratorium dan Uji Lapang dengan menggunakan traktor roda dua (Yanmar 5,5 HP).

Hasil Pengujian

- Hasil pengujian laboratorium menunjukkan campuran solar 70% : biodiesel 30% mempunyai daya maksimum 5.37 HP pada 2.200 rpm, dengan efisiensi daya 97.64% paling mendekati daya maksimum solar 5.41 HP pada 2200 rpm, dengan efisiensi daya 98.36 %. Torsi maksimum campuran solar 90% : biodiesel 10% adalah 1.772, sementara torsi maksimum campuran solar 80% : biodiesel 20% dan campuran solar 70% : biodiesel 30% mempunyai nilai sama yaitu 1.768 kgm, ketiganya ada di bawah torsi maksimum solar 100% yaitu 1.783 kgm. Kebutuhan bahan bakar spesifik campuran solar 70% : biodiesel 30% yaitu 293.01g/kW-jam dan bahan bakar solar 100% yaitu 311.81 g/kW-jam;
- Hasil uji emisi menunjukkan bahwa dengan campuran bahan bakar solar dengan biodiesel (30% dan 20%) mempunyai kandungan carbon monoxida dan hydrocarbon rata-rata yang lebih baik daripada bahan bakar solar 100%;
- Secara teknis, dari hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa campuran bahan bakar solar 70% : biodiesel 30% layak digunakan sebagai alternatif bahan bakar karena mempunyai unjuk kerja yang paling mendekati bahan bakar solar 100% dan mempunyai efek lingkungan yang lebih baik;
- Hasil unjuk kerja lapang traktor roda dua dengan bahan bakar solar 100% dan campuran solar 70% : biodiesel 30% tidak berbeda nyata, baik pada kapasitas lapang, kebutuhan bahan bakar per hektar, slip, dan efisiensi kerja lapang.

Informasi lebih lanjut hubungi:

**BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

Tromol Pos 2, Serpong 15310 Tangerang BANTEN
Telp. (021) 5376780, 5376787, 5376789
Fax. (021) 5376784
E-mail : bbpmektan@indo.net.id
Website : www.mekanisasi.litbang.deptan.go.id